

Opponensi vélemény

FARSANG ANDREA: „*A víz- és szélrózsió szerepe a talaj humusz és elemtartalmának horizontális átrendeződésében*”

c. akadémiai doktori értekezéséről

A 183 számozott oldal terjedelmű, 125 ábrát, 62 táblázatot, valamint 15 mellékletet tartalmazó értekezés igen alapos munkát tükröz. Úgy vélem, a jelöltnek meg kellett volna kísérelnie, hogy mondanivalóját kisebb terjedelemben ismertesse. Felépítése nem teljesen követi a klasszikus elveket (a vonatkozó irodalom áttekintése, anyag és módszer, eredmények, következtetések). A vonatkozó irodalom értékelése tematikusan fel van osztva, ezt követi a mintaterületek és az alkalmazott módszerek bemutatása, majd az eredmények következnek két részre osztva, végül összegzés és az irodalomjegyzék. Nincs külön gyakorlati alkalmazásokról szóló fejezet. A talaj humusz és elemtartalmáról szóló értekezés nyilván önmagában is szolgálja a gyakorlatot, az eredmények a gyakorlat számára is fontosak.

A témaválasztás szerencsés és egyben aktuális is. Igaz, nem kizárólag természetföldrajzi, hanem talajtani, agrártudományi is – más szóval interdiszciplináris, ez azonban nem baj, sőt egy olyan pozitívum, amely azt tükrözi, hogy a szerző a rokontudományok területén is rutinosan, magas színvonalon képes eredményes kutatást végezni.

Az első fejezet tárgya bevezetés és a célkitűzések ismertetése. Bár egy kissé tankönyvszerű, mégis jól foglalja össze az értekezés témájával kapcsolatos hazai és nemzetközi előzményeket. Az alfejezetekre bontott irodalmi áttekintés inkább ismertetés, mint kritikus elemzés. A talaj elemháztartását befolyásoló tényezők bemutatásával indul az értekezés, majd ezt követően a feltalaj anyag átrendeződésével és a klímaváltozás szerepével foglalkozik. Az on-site és off-site angol kifejezések helyett szívesen láttam volna magyar terminológiát. A jelölt maga is érezhette, hogy az angol kifejezés csak kényszer megoldás, ezért idéző jelet alkalmazott. Kérdem a jelölttől, hogy milyen magyar kifejezést használna az angol szakkifejezések helyett.

Célkitűzéseit három fő pontba sorolja. Az első a vízerózióhoz, a második és harmadik a szélerózióhoz kapcsolódik.

A második fejezetben a víz- és szélerózió szerepéről ír. Helyesen mutat rá, hogy az eróziós kutatások legfontosabb feladata léptékválasztás és a léptékek közötti átmenet kérdéséhez kapcsolódik. Ez régóta ismert és még ma sem kellően megoldott probléma.

Az 5. fejezet a mintaterületeket ismerteti. A Velencei tó vízgyűjtőjéhez tartozó Cibulka vízgyűjtő 14 km² területű, szántó és szőlő földhasznosítással. Feleslegesnek tartom a részletes természetföldrajzi bemutatást. Sok a leíró rész, a banális megállapítás – pl. „a lösszel borított térszíneken ... erősen és közepesen erodált csernozjom talajokat találunk”.

A Lajvér vízgyűjtő bemutatását is lehetett volna rövidebbre fogni. A Kistáj kataszterből átvett ismertetéssel találkozunk egyebek között – korrektül hivatkozva. Apátfalva és Szeged külterület bemutatásával kapcsolatban ugyanezt mondhatjuk el.

A 6. fejezet a mintavételi és laborvizsgálati módszerekről szól. Az alfejezetek mintaterületek szerint ismertetik a módszereket. Ez így teljesen korrekt, hiszen a módszerek mintaterület specifikusak. A jelölt olyan sokféle, különböző terepi, laboratóriumi, térinformatikai módszert alkalmaz, hogy ezeket valamiféleképpen csoportosítani szükséges. A széleróziót például helyszíni és laboratóriumi szélcsatorna kísérletekkel egyaránt vizsgálta.

Amint már említettük, az eredmények két – cím nélküli – alfejezetben kerülnek bemutatásra. A makro- és mikroelem tartalom talajerózió hatására bekövetkező tér- és időbeli változásait a Velencei-tó területén található minta parcellán vizsgálták. Fontos megállapítás, hogy a területhasználat nemcsak az erózió veszély szempontjából fontos, hanem az elemfeldúsulási folyamatokra is hat. Kiemelem a szelektív humusz erózió vizsgálatáról szóló 7.4. fejezetben a szelektív humusz erózióról leírtakat, a különböző minőségű humusz anyagok eltérő feldúsulásáról szóló eredményt.

Ugyanakkor azt is meg kell jegyeznünk, hogy sok a triviális megállapítás. Azt írja például, hogy „a lejtőalak által indukált talajeróziós folyamatokat ... a szőlőre váltás felerősítette” (2. tézisből idézve). Ha egy közismert és így elvárhatóan most is teljesülő összefüggésről van szó, úgy elegendő lett volna erre a tényre utalni. A vizsgálatok ese-

mény centrikusak, véleményem szerint ez a módszer tekinthető a leginkább egzaktnak. A módszer hátránya, hogy általában kevés mérhető esemény adódik – így pl. a 10 km²-es vízgyűjtőn 5 erozív esemény történt (l. pl. 155 o.). Ez nagyon kevésnek tűnik, pedig saját tapasztalatomra gondolva előfordul, hogy még ennyi sincs egy 2-3 éves mérési időszakban.

A felvehető tápanyagtartalom regresszió analízissel történő becsléséről szóló fejezetben (7.2.1. fejezet) arról ír, hogy nagy a hasonlóság a mért értékek alapján szerkesztett térképek és a becselő függvények segítségével szerkesztett elem eloszlás térképek között. Nem biztos, hogy a vizuális hasonlóság elegendő bizonyíték ehhez a megállapításhoz.

Az eredmények második csoportja – ismét cím nélkül – a széleróziós vizsgálatok eredményeit foglalja össze. A defláció érzékenység, a talaj sérülékenysége a központi kérdés. A 8.4.2. fejezetben ismertetett WAST és MWAC csapdázó bemutatása, működési elve inkább a módszertani fejezetbe illene. Kiemelendő a mobil szélcsatorna be rendezésre alapozott terepei eljárás kidolgozása és a csapdázó eszköz továbbfejlesztése. Kiemelendő továbbá a Szeged környéki vályog fizikai féleségű csernozjom talajokra jellemző küszöbsebességi értékek meghatározása. Fontos eredmény az az állítás is, amely szerint az aggregátum összetételben, CaCO₃ és humusztartalomban tapasztalt eltérések jelentős különbségeket okoznak a deflációra való érzékenység, a küszöbsebesség, az üledék szállítás módja, valamint a humusz- és elem áthalmozás mértékében, egyazon genetikai talajtípus (rézi csernozjom) és mechanikai összetétel esetén.

Az összegzésről szóló fejezetben a jelölt új tudományos eredményeit a célkitűzésben megjelölt három téma keretében tárgyalja.

A dolgozat szerkezeti felépítése jó, annak ellenére, hogy nem követi a hagyományos felépítést. Stílusa gördülékeny, magyaros, világos. A formai követelményeket a disszertáció kielégíti. A betűhibákkal, elírásokkal nem foglalkozom, mivel a disszertáció olvasása során érthetetlen szövegrészt nem találtam, a korszerű számítástechnika segítségével pedig remélhetőleg megtörtént minden szükséges korrigálás.

A tézisek a hagyományos felépítési követelményeknek megfelelően készültek. A bevezetés, célkitűzés, mintaterületek, módszerek bemutatása után a célkitűzésben meg-

jelölt három témakörhöz tartozó eredményeket olvashatjuk. Mindenekelőtt megállapítom, hogy az eredményeket maradéktalanul elfogadhatónak ítélem.

Megemlítem azonban, hogy a 15 tézist kissé soknak tartom. A tézisek száma abból is adódik, hogy valamennyi mintaterülethez több eredmény is kapcsolódik. Ez a megjegyzés nem csorbítja az értekezés érdemeit. A tézisek közül kiemelem az 1., 4., 7., 8., 10 és 12. tézisekben megfogalmazottakat és ezeket önálló, új eredménynek fogadom el.

Az értekezés hiteles adatok felhasználásával készült és számos új tudományos eredményt tartalmaz. Hiányosságot a disszertációval kapcsolatban nem tapasztaltam. A dolgozat a formai követelményeket kielégíti. Ismét hangsúlyozom, hogy a dolgozat stílusa kiváló, olvasmányos, világos, érthető. Benne egyetlen olyan mondat sem található, amely nehezen volna értelmezhető. Az ábrák és táblázatok kiváló minőségűek.

Végül összefoglalóan megállapítom, hogy az értekezés nyilvános vitára alkalmas, az MTA doktori cím megadásához szükséges követelményeket messzemenően kielégíti, abban számos új tudományos eredmény szerepel. Javaslom tehát sikeres nyilvános védés esetén a jelölt doktori cím megadására vonatkozó kérelmének elfogadását, továbbá a cím odaítélését.



Budapest, 2016. szeptember 23.

Kertész Ádám
a földrajztudomány doktora